SCIENCE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION

INSTITUT
DE LA STATISTIQUE
DU QUÉBEC

www.stat.gouv.qc.ca

Bulletin
S@voir.stat

Décembre 2010 | Volume 11, numéro 1

Prochain bulletin *S@voir.stat*

Le prochain numéro du bulletin portera sur l'utilisation d'Internet et le commerce électronique par les individus au Québec en 2009.

Nouvelles publications et données

Consultables sur notre site Web :

www.stat.gouv.qc.ca/savoir/

- L'édition 2010 du *Compendium d'indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec*.
- Mise à jour pour 2006 et 2007 de plusieurs indicateurs macroéconomiques sur la R-D suite à la révision des estimations du PIB et de la population du Québec et des autres provinces; voir les sections DIRD, DIRDES, DIRDE et DIRDET.

À paraître :

- Rapport sur les technologies de pointe du secteur de la fabrication du Québec en 2007 (hiver 2011).

Les technologies de pointe dans le secteur de la fabrication du Québec en 2007

Points saillants

- Le Québec arrive au 3e rang des provinces canadiennes en ce qui concerne l'utilisation des technologies de pointe par les établissements du secteur de la fabrication (91,7 %), juste après la Saskatchewan (93,3 %) et l'Ontario (92,9 %).
- Les technologies de pointe sont très utilisées dans le secteur québécois de la fabrication, notamment celles reliées aux communications qui sont le plus adoptées par ces établissements (94,7 %).
- 58,9 % des établissements du secteur de la fabrication allouent 5,0 % ou moins de leur investissement à l'achat de machines et matériel destinés aux technologies de pointe.
- 63,1 % des établissements du secteur de la fabrication du Québec qui utilisent des technologies de pointe offrent une formation à leurs employés en lien avec leurs technologies. Les domaines de formation les plus dispensés sont principalement les compétences techniques et les connaissances en informatique.
- Le coût élevé du matériel (39,5 %) et le coût du capital (33,5 %) sont les principaux obstacles à l'adoption des technologies de pointe des établissements du secteur de la fabrication du Québec.

Table des matières

Le Québec arrive au 3e rang des provinces canadiennes en ce qui concerne l'utilisation des technologies de pointe 2
Les technologies de pointe sont très utilisées dans le secteur québécois de la fabrication 2
Plus de la moitié des établissements allouent 5,0 % ou moins de leur investissement à l'achat de machines et matériel destinés aux technologies de pointe 3
Presque les deux tiers des établissements offrent une formation 3
L'achat est le moyen privilégié d'acquisition des technologies de pointe 3
Les sources d'information internes et externes jouent un rôle important 4
Le maintien de la compétitivité, une meilleure qualité des produits et une meilleure satisfaction des besoins du client sont les effets jugés les plus importants pour l'adoption de technologies de pointe 5
Le coût élevé du matériel et le coût du capital sont les principaux obstacles à l'adoption des technologies de pointe 6
Indicateurs en science, technologie et innovation au Québec 8

Québec

Les technologies de pointe dans le secteur de la fabrication du Québec en 2007

Par Otman M'Rabety, économiste

Le Québec arrive au 3e rang des provinces canadiennes en ce qui concerne l'utilisation des technologies de pointe

Parmi l'ensemble des provinces canadiennes, la Saskatchewan se classe au premier rang avec 93,3 % des établissements qui utilisent l'une ou l'autre des technologies de pointe énumérées dans l'enquête, suivie de l'Ontario (92,9 %) puis du Québec (91,7 %). Le tableau 1 montre que l'adoption des technologies de pointe au Québec est comparable à celle de l'ensemble du territoire canadien (91,5 %).

Les résultats révèlent que toutes les provinces canadiennes adoptent en premier lieu les technologies reliées aux communications. La Saskatchewan, l'Ontario, l'Alberta et l'Ouest[1] utilisent en second lieu les technologies reliées à la conception, ingénierie et fabrication virtuelle et en troisième lieu l'intégration et contrôle contrairement au Québec et aux autres provinces qui adoptent l'intégration et contrôle en second lieu et en troisième lieu la conception, l'ingénierie et la fabrication virtuelle.

Toutes les provinces utilisent ensuite le traitement, la fabrication et l'assemblage, suivis de la manutention automatisée des matières et enfin l'inspection, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard qui adopte en quatrième lieu la manutention automatisée des matières, technologie la plus utilisée parmi toutes les autres provinces (45,3 %).

Les technologies de pointe sont très utilisées dans le secteur québécois de la fabrication

En 2007, plus de 9 établissements québécois du secteur de la fabrication sur 10 utilisent au moins l'une des 39 technologies de pointe énumérées dans l'enquête. Le tableau 2 montre que 94,7 % de l'ensemble de ces établissements ont adopté les technologies reliées aux communications, 71,4 % l'ont utilisé sur l'intégration et le contrôle, 65,9 % sur la conception, l'ingénierie et la fabrication virtuelle et 50,9 % sur le traitement, la fabrication et l'assemblage. Par contre, peu d'entre eux ont adopté la manutention automatisée des matières (34,5 %) et l'inspection (21,3 %).

Parmi les 91,7 % de l'ensemble des établissements du secteur de la fabrication québécois qui utilisent au moins l'une des 39 technologies de pointe en 2007, les trois quarts d'entre eux utilisent cinq technologies ou plus pendant cette année.

Tableau 1
Pourcentage d'établissements utilisant des technologies de pointe par groupe fonctionnel, selon la province (ou groupe de provinces/territoires dans le cas des provinces de l'Ouest et des territoires), 2007

	Établissements utilisant des technologies de pointe	Parmi eux, utilisation de technologies de pointe par groupe fonctionnel					
		Conception, ingénierie et fabrication virtuelle	Traitement, fabrication et assemblage	Inspection	Communications	Manutention automatisée des matières	Intégration et contrôle
	%						
Canada	**91,5** [A]	**69,3** [A]	**50,3** [A]	**22,5** [A]	**95,0** [A]	**34,7** [A]	**68,4** [A]
Saskatchewan	93,3 [B]	75,9 [B]	47,9 [B]	13,6 [B]	94,8 [B]	25,7 [B]	65,6 [B]
Ontario	92,9 [B]	72,8 [B]	55,1 [B]	26,0 [B]	96,1 [B]	38,4 [B]	69,6 [B]
Québec	**91,7** [A]	**65,9** [A]	**50,9** [A]	**21,3** [A]	**94,7** [A]	**34,5** [A]	**71,4** [A]
Alberta	90,9 [B]	72,3 [B]	43,3 [B]	14,7 [B]	94,8 [B]	27,1 [B]	68,6 [B]
Ouest[1]	90,6 [B]	68,4 [B]	43,3 [B]	17,5 [B]	93,6 [B]	28,8 [B]	63,8 [B]
Nouveau-Brunswick	89,9 [B]	62,5 [B]	43,8 [B]	26,1 [B]	93,6 [B]	35,1 [B]	73,6 [B]
Nouvelle-Écosse	82,9 [B]	61,4 [B]	41,7 [B]	23,7 [B]	92,7 [B]	33,4 [B]	64,0 [B]
Île-du-Prince-Édouard	81,2 [B]	48,3 [B]	33,2 [B]	18,7 [B]	100,0 [B]	45,3 [B]	59,4 [B]
Terre-Neuve-et-Labrador	72,8 [B]	40,2 [B]	33,8 [B]	20,3 [B]	89,8 [B]	30,6 [B]	67,4 [B]

1. Contribue aux estimés pour les industries manufacturières de la technologie de l'information et des communications (TIC).

Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe*, 2007.
Compilation : Institut de la statistique du Québec.

1. L'Ouest regroupe les données du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut.

Tableau 2

Pourcentage d'établissements utilisant des technologies de pointe par groupe fonctionnel, secteur de la fabrication, Québec, 2007

Établissements utilisant des technologies de pointe	Parmi eux, utilisation de technologies de pointe par groupe fonctionnel					
	Conception, ingénierie et fabrication virtuelle	Traitement, fabrication et assemblage	Inspection	Communications	Manutention automatisée des matières	Intégration et contrôle
			%			
91.7	65.9	50.9	21.3	94.7	34.5	71.4

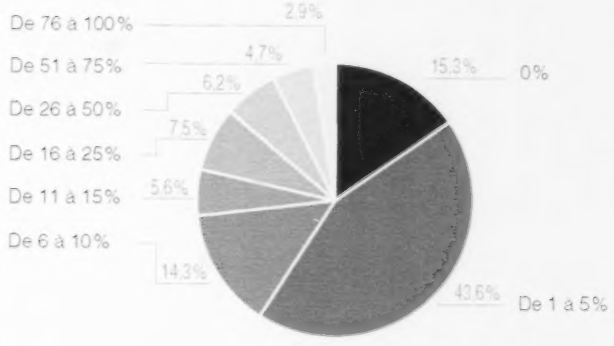
Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Plus de la moitié des établissements allouent 5,0 % ou moins de leur investissement à l'achat de machines et matériel destinés aux technologies de pointe

Entre 2005 et 2007, 84,7 % des établissements québécois du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe ont alloué une portion de leurs investissements en machines et matériel destinés à ces technologies. Toutefois, comme on peut l'observer à la figure 1, 86,3 % de l'ensemble des industries de la fabrication du Québec allouent 25,0 % ou moins de leur investissement à l'achat de machines et matériel destinés aux technologies de pointe en 2007. Presque 45,0 % d'entre elles en attribuent seulement entre 1 % et 5 %.

Figure 1

Pourcentage d'établissements avec dépenses d'investissement en machines et matériel consacré aux technologies de pointe, établissements du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2005 à 2007



Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Presque les deux tiers des établissements offrent une formation

Pendant la période 2005-2007, 63,1 % des établissements québécois du secteur de la fabrication qui utilisaient des technologies de pointe offraient une formation à leurs employés en lien avec leurs technologies.

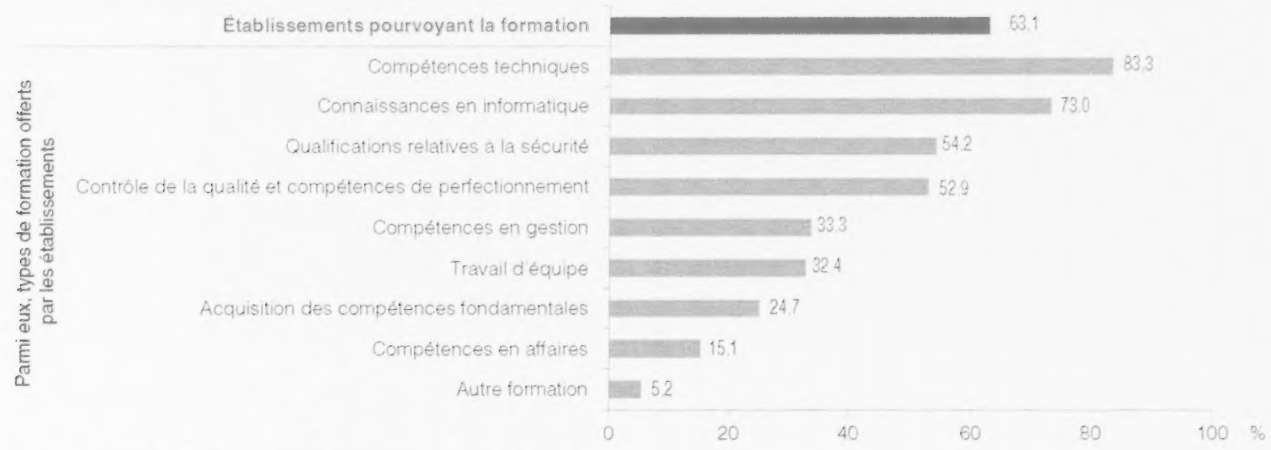
Les domaines de formation les plus dispensés par les établissements de la fabrication sont principalement les compétences techniques et les connaissances en informatique qui se démarquent aux deux premiers rangs. Huit établissements sur dix offrent une formation axée sur le perfectionnement des compétences techniques, tandis que sept sur dix offrent des cours pour l'amélioration des connaissances en informatique. Les qualifications relatives à la sécurité ainsi que le contrôle de la qualité et des compétences de perfectionnement occupent également un rang important puisqu'un peu plus de la moitié des établissements offrent ce genre de formation. Toutefois, très peu d'établissements ont offert des cours d'amélioration des compétences en affaires (15,1 %) et d'acquisition des compétences fondamentales (24,7 %).

L'achat est le moyen privilégié d'acquisition des technologies de pointe

La majorité des établissements québécois du secteur de la fabrication privilégient l'achat de technologies de pointe disponibles dans le commerce (88,9 %) comme moyen d'acquisition ou d'intégration des technologies de pointe. Cependant, un peu plus du tiers préfèrent personnaliser ou modifier substantiellement une technologie de pointe existante (37,0 %) et 29,7 % vont opter pour l'obtention de licences. Les autres moyens d'acquisition sont très peu utilisés tels que la fusion ou l'acquisition d'une autre entreprise dotée de technologies de pointe (4,6 %), la location des technologies de pointe disponibles dans le commerce (12,1 %) et la mise au point d'une technologie de pointe complètement nouvelle (21,1 %).

Figure 2

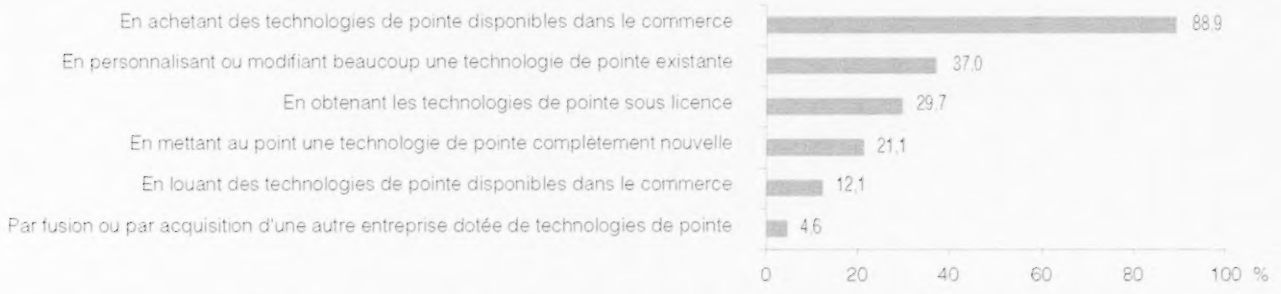
Pourcentage d'établissements offrant une formation aux employés relative à l'adoption de technologies de pointe, établissements du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2005 à 2007



Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Figure 3

Pourcentage d'établissements acquérant ou intégrant des technologies de pointe par divers moyens, établissements du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2007



Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Les sources d'information internes et externes jouent un rôle important

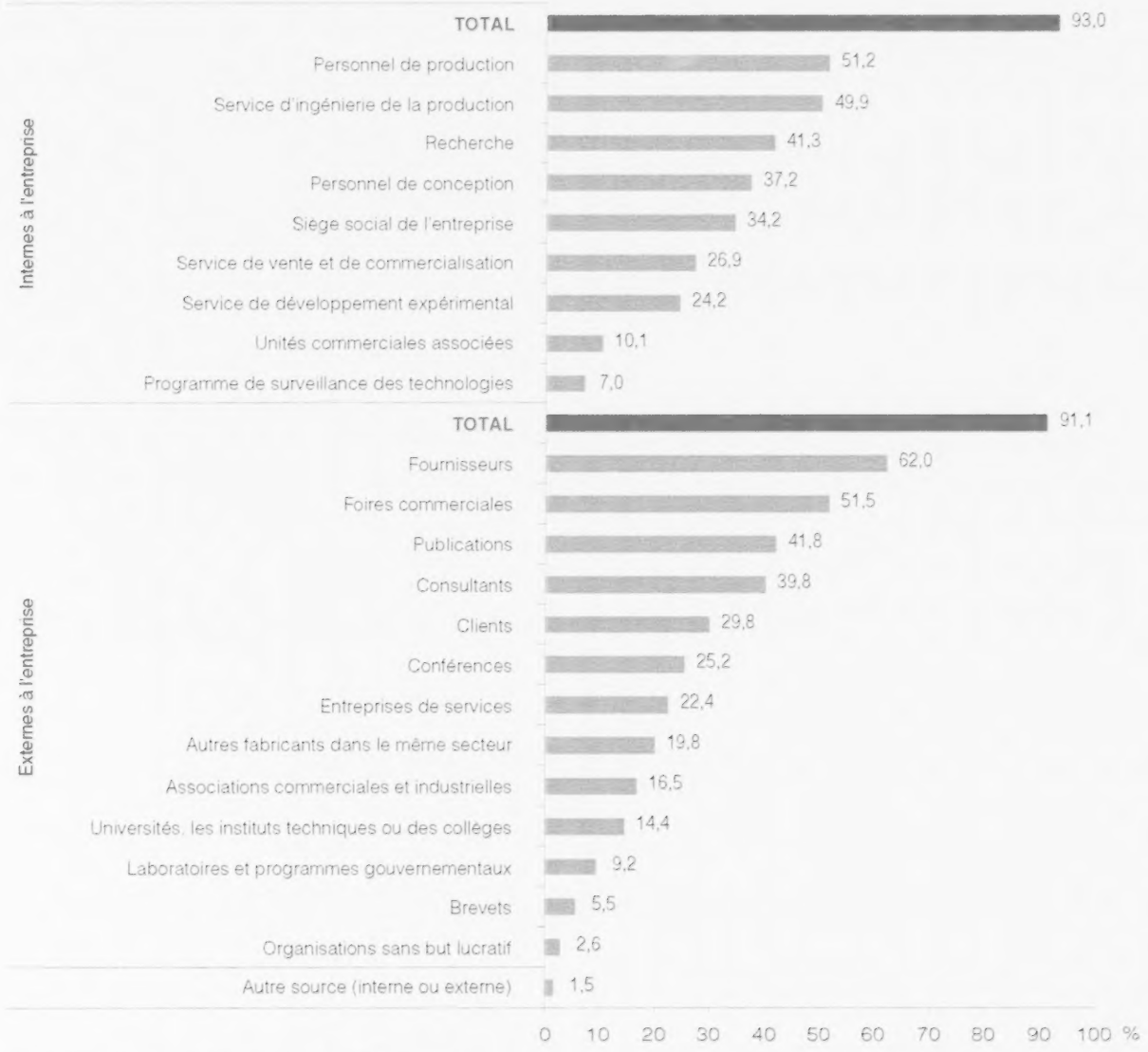
La majorité des établissements québécois ont indiqué que les sources d'information, tant internes qu'externes à l'établissement, ont joué un rôle important dans l'adoption des technologies de pointe en 2007. En effet, 93,0 % de l'ensemble des établissements de la fabrication du Québec qui ont utilisé des technologies de pointe ont indiqué que les informations internes ont été une source importante dans l'utilisation des technologies de pointe, et 91,1 % d'entre elles ont mentionné que ce sont les sources externes qui ont été la cause. Il convient de noter que la plupart des établissements se servent de plus d'une source d'information ou d'aide à l'adoption de technologies de pointe.

Les types de sources d'information les plus utilisées dans l'adoption des technologies de pointe par l'ensemble des établissements de la fabrication du Québec sont principalement celles provenant des fournisseurs (62,0 %), des foires commerciales (51,5 %) et des publications (41,8 %) comme sources externes à l'entreprise, et du personnel de production (51,2 %), du service d'ingénierie de la production (49,9 %) et de la recherche (41,3 %) comme sources internes.

Les résultats de l'enquête révèlent que les établissements utilisent très peu les organismes sans but lucratif (OSBL) et les brevets comme sources d'information externes à l'entreprise. Il en va de même pour les laboratoires et programmes gouvernementaux ainsi que les universités, les instituts techniques ou les collèges.

Figure 4

Pourcentage d'établissements indiquant des sources d'information ou d'aide ayant joué un rôle important dans l'adoption de technologies de pointe, établissements qui utilisent des technologies de pointe, établissements du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2007



Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Concernant les sources d'information internes à l'entreprise, ce sont principalement le programme de surveillance des technologies et les unités commerciales associées qui sont les moins utilisées par les établissements de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe.

Le maintien de la compétitivité, une meilleure qualité des produits et une meilleure satisfaction des besoins du client sont les effets jugés les plus importants pour l'adoption de technologies de pointe

En effet, en 2007, plus du tiers des établissements de la fabrication du Québec ont jugé d'une grande importance les effets du

maintien de la compétitivité (38,3 %), d'une meilleure qualité des produits (36,8 %), et d'une meilleure satisfaction des besoins du client (36,6 %) pour l'adoption de technologies de pointe.

Par contre, la majorité des établissements de la fabrication du Québec ont jugé faibles ou sans objet les effets de la réduction des coûts de l'énergie, la réduction de la consommation de l'énergie, la réduction du délai de mise en marché, l'accroissement de l'intégration et de la coordination des activités avec les fournisseurs ou clients, l'accroissement de la part de marché, la réduction de l'utilisation des matières par unité produite, l'amélioration des caractéristiques des nouveaux produits, l'ouverture de nouveaux marchés à l'exportation, une meilleure adaptation aux capacités de fournisseurs et la réduction des impacts environnementaux résultant de l'utilisation des technologies de pointe.

Le coût élevé du matériel et le coût du capital sont les principaux obstacles à l'adoption des technologies de pointe

Comme on peut le voir au tableau 4, les seuls facteurs jugés importants qui ont ralenti ou créé des problèmes durant le processus de l'adoption des technologies de pointe des établissements de la fabrication du Québec en 2007 sont le coût élevé du matériel (39,5 %), le coût du capital (33,5 %), la disponibilité des capitaux (24,7 %) et la pénurie de compétences (22,2 %).

Tous les autres obstacles ne sont pas considérés comme importants par les établissements de plusieurs industries du Québec tels que :

Tableau 3
Pourcentage d'établissements indiquant l'importance des effets découlant de l'adoption de technologies de pointe, établissements du secteur de la fabrication qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2007

	Degré d'impact			
	Élevé	Moyen	Faible	Sans objet
	%			
Amélioration de la productivité				
Réduction des besoins de main-d'oeuvre par unité produite	26,7	31,2	19,6	22,4
Réduction de l'utilisation des matières par unité produite	16,4	27,2	25,2	31,2
Réduction du temps de mise en course	25,5	32,9	19,9	21,6
Réduction des cycles ou du temps de traitement	28,5	37,9	12,8	20,8
Réduction du taux de rejet	29,1	32,1	17,5	21,3
Amélioration des produits				
Caractéristiques des nouveaux produits	21,2	29,1	18,3	31,4
Réduction du délai de mise en marché	14,1	27,2	21,9	36,7
Meilleure qualité des produits	36,8	34,3	11,2	17,7
Meilleure satisfaction des besoins du client	36,6	32,7	12,0	18,7
Modification de l'organisation de l'unité commerciale				
Plus grande souplesse dans la production	26,1	36,8	16,4	20,7
Augmentation des compétences nécessaires	20,8	41,6	18,1	19,5
Rendement de l'unité commerciale				
Accroissement du taux de rendement global (TRG) de l'équipement	23,2	38,6	16,6	21,6
Réduction de la consommation d'énergie	9,6	23,5	34,6	32,4
Réduction des coûts de l'énergie	9,4	21,8	35,3	33,5
Accroissement de l'intégration et de la coordination des activités avec les fournisseurs ou clients	11,8	31,0	26,6	30,7
Rendement du marché				
Accroissement de la part de marché	17,0	29,5	23,9	29,7
Rentabilité accrue	28,6	37,3	17,5	16,6
Maintien de la compétitivité	38,3	36,7	10,7	14,3
Ouverture de nouveaux marchés à l'exportation	14,6	21,8	26,6	36,9
Augmentation de la capacité de répondre aux besoins des consommateurs	26,9	35,3	16,2	21,6
Meilleure adaptation aux capacités de fournisseurs	9,9	28,8	28,0	33,3
Autres effets				
Réduction des impacts environnementaux	9,3	21,7	26,5	42,5

Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe*, 2007.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

- ceux touchant les services de soutien extérieurs tels que l'absence de soutien ou de services techniques (de la part des entreprises de services, des consultants ou des fournisseurs), le manque de soutien privé (les programmes) à la formation, le manque de soutien du gouvernement à la formation, le manque des services de soutien gouvernementaux (incluant les centres et les réseaux de veille);
- tous les obstacles de « gestion » tels que la rigidité organisationnelle de l'entreprise, la décision d'adopter prise ailleurs dans l'entreprise, l'incapacité d'intégrer les nouvelles technologies, l'incapacité à évaluer la nouvelle technologie et la difficulté ou incapacité à intégrer la nouvelle technologie dans les systèmes existants;
- tous les autres obstacles mentionnés dans l'enquête, que ce soit la difficulté à intégrer la technologie dans la chaîne d'approvisionnement (technologies fonctionnant en parallèle), les équipements ou technologies peu adaptés à la fabrication en petits lots, la flexibilité insuffisante des règlements ou standards.

Tableau 4
Pourcentage d'établissements indiquant l'importance des facteurs suivants en tant qu'obstacles à l'adoption de technologies de pointe, établissements qui utilisent des technologies de pointe, Québec, 2007

	Degré d'importance			
	Élevé	Moyen	Faible	Pas un obstacle
	%			
Absence d'incitation financière				
De la petite taille du marché	15,0	21,9	28,2	34,8
Du coût élevé du matériel	39,5	30,5	14,0	15,9
Du coût du capital	33,5	30,4	19,0	17,1
De la disponibilité des capitaux	24,7	29,4	25,9	20,0
Du coût de développement de logiciels	17,6	29,5	22,7	30,2
Du coût d'intégration de la nouvelle technologie	21,1	35,4	26,6	17,0
Du rendement du capital investi non compétitif	20,4	30,9	25,0	23,8
Du coût de la formation	8,1	27,7	43,1	21,1
Ressources humaines				
Pénurie de compétences	22,2	29,6	30,6	17,7
Réticence des travailleurs	8,1	26,9	42,4	22,6
Gestion				
Rigidité organisationnelle de l'entreprise	5,2	23,3	45,6	25,9
Décision d'adopter prise ailleurs dans l'entreprise et non dans l'unité commerciale elle-même	8,0	14,0	23,8	54,2
Incapacité d'intégrer les nouvelles technologies	3,0	15,5	44,5	37,0
Incapacité à évaluer la nouvelle technologie	2,8	16,0	46,5	34,7
Difficulté ou incapacité à intégrer la nouvelle technologie dans les systèmes existants	6,7	21,8	44,6	26,9
Services de soutien extérieurs				
Absence de soutien ou de services techniques (de la part des entreprises de services, des consultants ou des fournisseurs)	4,3	18,7	47,3	29,7
Manque de soutien privé (les programmes) à la formation	5,5	19,7	44,1	30,7
Manque de soutien du gouvernement à la formation	8,1	22,0	39,1	30,8
Manque des services de soutien gouvernementaux (incluant les centres et les réseaux de veille)	6,4	21,4	37,7	34,5
Autres obstacles				
Difficulté à intégrer la technologie dans la chaîne d'approvisionnement (technologies fonctionnant en parallèle)	4,4	23,0	38,8	33,8
Équipements ou technologies peu adaptés à la fabrication en petits lots	11,4	24,4	29,9	34,4
Flexibilité insuffisante des règlements ou standards	4,2	16,9	38,1	40,9
Autres	1,1	0,2	0,1	98,6

Source : Statistique Canada, *Enquête sur les technologies de pointe, 2007*.
Compilation : Institut de la statistique du Québec

Indicateurs en science, technologie et innovation au Québec

	Unité	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD)	M$	6 416	6 745	6 965	7 240	7 260	7 653	7 824	..	..
Ratio DIRD/PIB	%	2,77	2,79	2,78	2,76	2,67	2,71	2,64	..	..
DIRD par habitant	$	867	906	930	961	958	1 003	1 018	..	..
Dépenses intérieures brutes au titre de la R-D selon le secteur d'exécution										
État (DIRDET)	% de DIRD	7,5	7,7	6,4	6,2	7,4	7,1	6,4	..	..
Entreprises commerciales (DIRDE)	% de DIRD	64,8	61,6	59,9	59,7	57,4	59,7	60,3	..	..
Enseignement supérieur (DIRDES)	% de DIRD	27,7	30,7	33,7	34,1	35,2	33,2	33,4	..	..
Dépenses intérieures brutes au titre de la R-D selon le secteur de financement										
État	% de DIRD	20,6	21,2	22,2	21,3	22,5	20,9	21,1	..	..
Entreprises commerciales	% de DIRD	57,2	55,1	54,4	54,2	52,1	54,4	53,2	..	..
Enseignement supérieur	% de DIRD	12,4	13,5	14,3	15,6	16,3	15,7	14,8	..	..
Organisations privées sans but lucratif	% de DIRD	2,3	2,5	2,4	2,2	2,2	2,3	2,4	..	..
Étranger	% de DIRD	7,5	7,7	6,7	6,7	7,0	6,7	8,6	..	..
Chercheurs affectés à la R-D industrielle	n	21 867	22 889	23 244	23 978	23 977	25 437	26 130	..	..
Brevets de l'USPTO										
Inventions brevetées	n	765	817	817	807	714	834	725	771	..
Brevets d'invention octroyés à des titulaires	n	1 042	1 034	1 049	1 041	878	888	746	761	..
Brevets triadiques	n	209	207	196	194	..	..	..	..	..
Publications scientifiques	n	6 804	6 952	7 647	8 176	8 738	9 495	9 764	9 212	..
Utilisation des TIC par les ménages										
Taux d'informatisation	%	51,1	56,7	59,5	61,4	65,7	69,2	70,9	74,2	..
Taux de branchement à Internet	%	41,0	46,0	48,1	50,0	54,7	59,1	63,6	64,6	..
Dépenses totales pour les TIC	M$	1 556,3	1 622,2	1 709,2	2 057,1	2 322,1	2 617,4	2 877,2	3 049,4	..
Exportations manufacturières par niveau technologique										
Haute technologie	M$	19 682	17 093	16 740	15 966	16 375	15 230	15 605	15 589	14 243
Total manufacturier	M$	65 965	63 446	59 519	63 442	65 059	66 765	63 242	63 296	51 460
Importations manufacturières par niveau technologique										
Haute technologie	M$	17 468	15 587	15 162	16 179	17 111	16 448	15 236	15 088	14 363
Total manufacturier	M$	52 090	52 488	51 980	55 952	59 833	62 622	62 604	65 769	57 318
Capital de risque										
Investissements	M$	1 003	692	533	517	554	599	631	392	432
Entreprises financées	n	344	330	319	239	265	187	191	154	162

Sources : R-D : Statistique Canada, *Tableau 358-0001 Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution*, CANSIM, janvier 2010; *Estimations annuelles de la population selon l'âge et le sexe au 1er juillet, Canada, provinces et territoires*, septembre 2009; *Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne 2007*, compilation spéciale; ISQ, *Comptes économiques du Québec, 1er trimestre 2010*, juin 2010.
Brevets de l'USPTO : United States Patents and Trademark Office (USPTO), données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST).
Brevets triadiques : USPTO et Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), données compilées par l'OST.
Publications scientifiques en SNG : Thomson Reuters©, *Science Citation Index Expanded™*, données compilées par l'OST.
Utilisation des TIC par les ménages : Statistique Canada, *Enquête sur les dépenses des ménages*.
Exportations et importations manufacturières par niveau technologique : Statistique Canada, *Commerce international des marchandises* et Institut de la statistique du Québec.
Capital de risque : Thomson Reuters© (VC Reporter), juillet 2010.

Compilations : Institut de la statistique du Québec

Ce numéro de S@voir.stat est réalisé par :
Otman M'Rabety, économiste
otman.mrabety@stat.gouv.qc.ca

Prochain bulletin :
Marianne Bernier, économiste
marianne.bernier@stat.gouv.qc.ca

Direction des statistiques économiques et du développement durable
Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

Téléphone : 418 691-2408 ou 1 800 463-4090 (sans frais)
Télécopieur : 418 643-4129

La version PDF de ce bulletin est diffusée sur le site Web de l'Institut, à l'adresse suivante :
www.stat.gouv.qc.ca/savoir

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
4e trimestre 2010

ISSN 1492-899X (version imprimée)
ISSN 1715-6432 (PDF)

© Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, 2005

Institut de la statistique Québec

Ce bulletin a été imprimé sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation.